Bemerkungen zu *Pareronia* Bingham 1907 auf den Philippinen (Lepidoptera: Pieridae)

Heinz G. Schroeder und Colin G. Treadaway

Dr. Heinz G. Schroeder, Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland
Colin G. Treadaway F.R.E.S., Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland;
E-Mail: colin.treadaway@web.de

Zusammenfassung: In einer kleinen Studie werden einige philippinische Vertreter der äußerlich teilweise nur sehr schwierig zu unterscheidenden Pieriden-Arten *Pareronia valeria* (Cramer 1776) und *Pareronia boebera* (Eschscholtz 1821) untersucht. Einbezogen sind die Valven der männlichen Genitalstrukturen, die in ihrer subspezifischen Merkmalsausprägung eine Bewertung erfahren. Als Ergebnisse sind zu nennen die Rangerhöhung von *P. valeria gulussa* als eigene Art *P. gulussa* Fruhstorfer 1910, **n. stat.** (Cuyo), mit der Unterart *P. gulussa alpha* Abang, Treadaway & Schroeder 2004, **n. comb.** (Balambangan, Sabah); des weiteren der Erstnachweis von *P. boebera* für Palawan (*P. boebera arsamota* Fruhstorfer 1910) sowie die Beschreibung von *P. boebera* ***mindorensis*** **n. ssp.** von Mindoro. Schließlich werden die bisher als *P. boebera trinobantes* Fruhstorfer 1911 (Terra typica: Mindanao) aufgefaßten Populationen von Samar und Leyte als *P. boebera elaitia* Fruhstorfer 1910 (Terra typica: Panaon Is.) erkannt und damit das Verbreitungsmuster dieser Unterart erweitert und aktualisiert.

Notes on *Pareronia* Bingham 1907 in the Philippines (Lepidoptera: Pieridae)

Abstract: Some Philippine representatives of the pierid species *Pareronia valeria* (Cramer 1776) and *Pareronia boebera* (Eschscholtz 1821), which are very close in their outer appearance, are studied in this paper. Figures of the valvae of ♂ genitalia of different forms of *P. boebera* are included for an evaluation of subspecific characteristics. Results comprise 1) elevation from subspecies to species rank for *P. gulussa* Fruhstorfer 1910, **n. stat.** (Cuyo Is.), with the subspecies *P. gulussa alpha* Abang, Treadaway & Schroeder 2004, **n. comb.** from Balambangan Is., Sabah (Malaysia); 2) the first record of *P. boebera arsamota* Fruhstorfer 1910 for the island of Palawan; 3) description of *P. boebera* ***mindorensis*** **n. ssp.** (holotype ♂ in coll. Treadaway, to be deposited in Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main) from Mindoro Is.; 4) determination of the *P. boebera* populations of the islands of Leyte and Samar as belonging to the subspecies *P. boebera elaitia* Fruhstorfer 1910 (terra typica: Panaon Is.), so far regarded as subspecies *trinobantes* Fruhstorfer 1911 (terra typica: Mindanao). The distribution of the latter, however, is confined to the island of Mindanao.

Einleitung

Bei der Bearbeitung einer Falterausbeute von der Insel Balambangan vor der Nordspitze Borneos lag auch eine kleine Serie einer *Pareronia*-Form vor, die wir als Unterart der von Zentral- und Nordpalawan beschriebenen *Pareronia nishiyamai* Yata 1981 aufgefaßt hatten (siehe Abang et al. 2004). Aufkommende Zweifel an dieser Zuordnung haben uns veranlaßt, neben *nishiyamai* die *Pareronia*-Arten *P. valeria* (Cramer 1776) und *P. boebera* (Eschscholtz 1821) zu überprüfen, die beide mit einer Reihe von Unterarten auf den Philippinen vertreten sind (Yata 1981: 267, 272, Treadaway 1995: 24–25). Eine weitgehende innerartliche Konformität des Zeichnungsmusters, gekoppelt mit der zu erwartenden Gleichförmigkeit im Bau der Genitalien, erschweren indes die Beurteilung der einzelnen Taxa, die hier einmal mehr von der subjektiven Sichtweise der Bearbeiter geprägt sein mag.

Das Ergebnis ist – um zum Ausgangspunkt zurückzukommen –, daß die *Pareronia* von Balambangan keine Unterart von *nishiyamai* sind, sondern vielmehr eine Subspezies von *Pareronia gulussa* darstellen (siehe unten). Des weiteren charakterisieren wir in diesem Beitrag die Population von Mindoro als eine eigene Unterart von *P. boebera* und ergänzen beziehungsweise erweitern das Verbreitungsmuster von drei weiteren *Pareronia*-Taxa.

Grundlage dieser Studien ist das Material der Sammlung Treadaway, in der sich auch der Holotypus und die Paratypen der hier aufgestellten neuen Unterart von *boebera* befinden und die später in die Sammlung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg überführt wird.

Dank: Inge Schroeder hat wiederum die „Genitalbehandlung" übernommen und außerdem zur Merkmalsbewertung beigetragen.

Pareronia gulussa Fruhstorfer 1910, n. stat.

Pareronia valeria gulussa: Yata (1981: 267), Treadaway (1995: 25).

Das Taxon *gulussa* war von Fruhstorfer als eine Unterart von *Pareronia valeria* von Cuyo aufgestellt und in dieser Kombination bis dato auch im Schrifttum gelistet worden. Das Fehlen eines für alle *valeria*-Formen typischen Merkmals bei *gulussa* erlaubt aber bereits eine sichere Trennung. Gemeint ist der dunkle Costalrand der Hinterflügel der *valeria*-♂♂, der längs der Ader $Sc+R_1$ basalwärts zieht, so daß dadurch das Makel in Zelle $Sc+R_1$ in eine nach außen deutliche Spitze ausläuft. Bei *gulussa* fehlt der dunkle Costalrand, und das genannte Makel endet mehr oder weniger stumpf (Abb. 1). Deutliche Unterschiede ergeben sich auch aus der Form der Valven, die bei *valeria* am Costalrand ein zapfenartiges Gebilde tragen (Yata 1981: 269), während bei *gulussa* etwa in der Mitte dieses Randes eine beulenförmige, mit Borsten bestandene Struktur ausgebildet ist (Abb. 9). Diese hinreichend diskriminierenden Merkmale veranlassen uns, das Taxon *gulussa* in den Rang einer eigenen Art zu erheben.

Eine ähnliche Konfiguration der Valven teilt *P. gulussa* mit *P. nishiyamai* und *P. boebera*. In der Zeichnungs-

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Farbtafel, Abb. 1–8: *Pareronia*-Arten von den Philippinen. **Abb. 1–2***: P. gulussa,* Cuyo. Abb. 1: ♂, Abb. 2: ♀. **Abb. 3–4:** *P. boebera arsamota*. Abb. 3: ♂, Palawan. Abb. 4: ♀, Cebu. **Abb 5–6:** *P. boebera mindorensis* n. ssp., Mindoro. Abb. 5: Holotypus ♂, Abb. 6: Paratypus ♀. **Abb. 7***: P. boebera trinobantes*, ♂, S. Mindanao. **Abb. 8***: P. boebera elaitia,* ♂, Panaon. — Alle Aufnahmen C. G. Treadaway.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

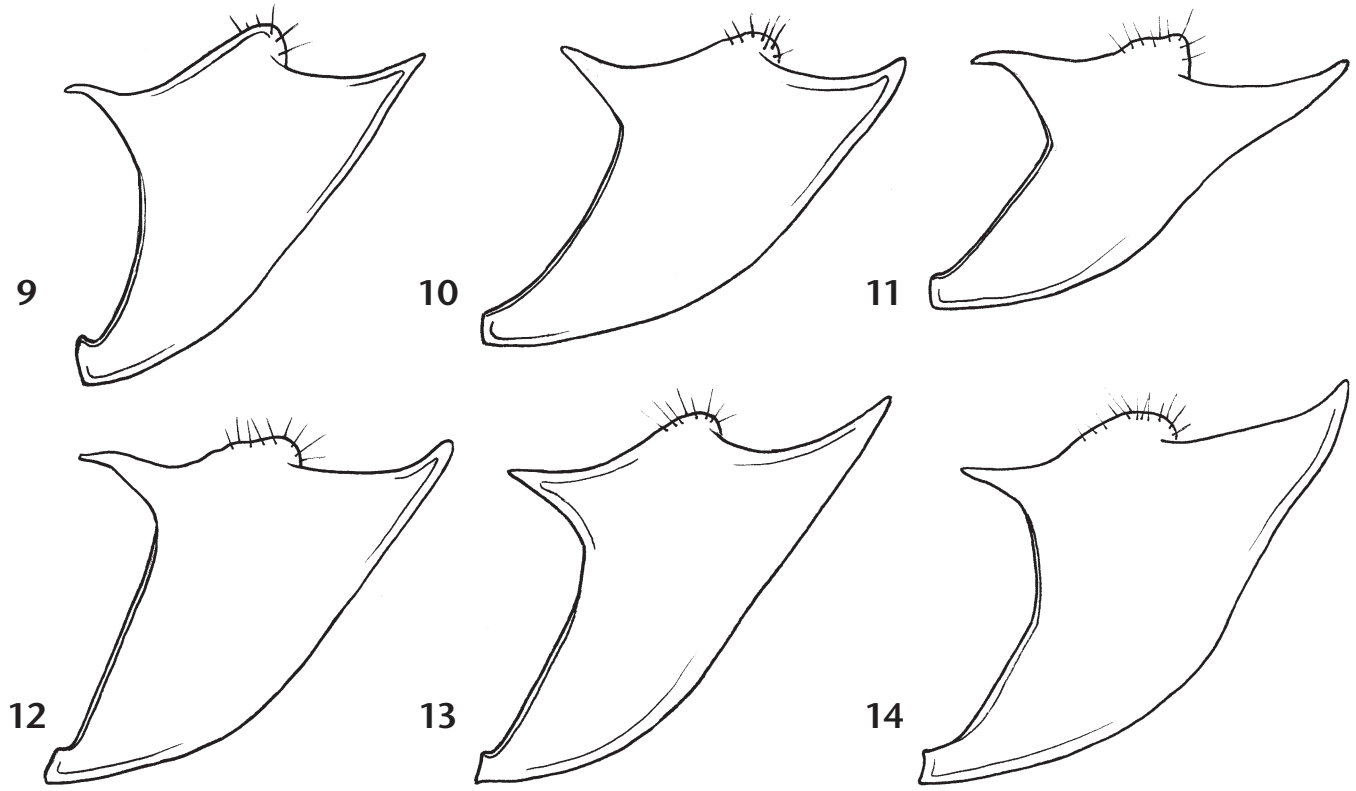

Abb. 9–14: ♂-Genitalarmaturen, linke Valve, Lateralansicht. **Abb. 9:** *Pareronia gulussa,* Cuyo, GP 401 Schroeder. **Abb. 10:** *P. boebera mindorensis* n. ssp., Paratypus, Mindoro, GP 403 Schroeder. **Abb. 11:** *P. boebera arsamota*, Negros, GP 404 Schroeder. **Abb. 12:** *P. boebera arsamota*, Palawan, GP 406 Schroeder. **Abb. 13:** *P. boebera trinobantes,* Mindanao, GP 407 Schroeder. **Abb. 14:** *P. boebera elaitia*, Panaon, GP 408 Schroeder. — Alle Zeichnungen Inge Schroeder.

anlage läßt sie sich von *nishiyamai* unschwer trennen durch die bei *gulussa* deutlich dunkler angelegten Adern beider Flügelpaare und den bis zum Tornus annähernd gleichbreiten dunklen Saum des Vorderflügels (*nishiyamai*: tornalwärts verjüngt). Auch im Hinterflügel ist der dunkle Saum bei *nishiyamai* zum Analwinkel hin stark verschmälert, weniger so bei *gulussa*. Im weiblichen Geschlecht ist das helle Makel der Vorderflügelzelle bei *nishiyamai* kompakt, mit zwei dunklen Streifen, bei *gulussa* ist die Zellmakel in zwei unterschiedlich große Elemente aufgelöst, mit „beginnender" Teilung des Makels in der Diskalzelle des Hinterflügels (Abb. 2). Von *P. boebera* schließlich läßt sich *gulussa* auf den ersten Blick trennen durch den bei jener signifikant dunklen Diskozellularbereich und die insgesamt breiter dunkel angelegten Adern bei den ♂♂.

Verbreitung: Außer von der Insel Cuyo (Terra typica) liegt uns *P. gulussa* auch von Palawan vor (2 ♂♂: N.-Palawan, Olanguan; 2 ♂♂: Zentralpalawan, Languan).

Subspezifische Gliederung: Die als Unterart von *P. nishiyamai* beschriebene Population von Balambangan (Sabah) versetzen wir aus taxonomischen Gründen in die Art *P. gulussa* in der Kombination *Pareronia gulussa alpha* Abang, Treadaway & Schroeder 2004, **n. comb.**

Pareronia boebera mindorensis n. ssp.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindoro occ., Magsaysay, 200 m, 13. x. 1982.

Paratypen (6 ♂♂, 4 ♀♀): 5 ♂♂, 3 ♀♀, gleicher Fundort wie der Holotypus mit den Daten 8., 9., 17. x. 1982, 14. x. 1983. – 1 ♂, Mindoro occ., San José, 200 m, 29. ix. 1982. – 1 ♀, Mindoro, Mt. Halcon, ii. 1990.

Name: Benannt nach der Insel Mindoro, der Terra typica der neuen Unterart.

Differentialdiagnose

Vfll. ♂ (n = 7): 34–39,5 mm; ♀ (n = 4): 36,5–39,5 mm. Die auf Mindoro fliegenden *P. boebera* wurden bislang zu der von Luzon beschriebenen Nominatform gestellt, von der sie jedoch im männlichen Geschlecht leicht zu trennen sind: Der schwarze Saum der Vorder- und Hinterflügel ist bei *b. boebera* deutlich schmaler, und außerdem sind im Hinterflügel die Makeln in Zelle R_s und die Transzellularmakeln wesentlich größer als bei *mindorensis* n. ssp. Auch in der Ausbildung der Valve zeigt sich ein deutlicher Unterschied der neuen Subspezies gegenüber *b. boebera* (siehe Yata 1981: 273): Bei *mindorensis* ist die Beulenstruktur des Dorsalrandes ungleich kräftiger und der Valvenapex länger und stärker betont (Abb. 10).

Sehr viel näher als *b. boebera* steht *b. mindorensis* der von Negros beschriebenen Subspezies *arsamota* Fruhstorfer 1910, die noch auf einer Reihe weiterer Inseln der zentralen Philippinen vorkommt. Von dieser läßt sich *mindorensis* sicher differenzieren durch den bei den ♂♂ breiteren dunklen Saum beider Flügelpaare, was vor allem im Tornalbereich des Vorderflügels auffällt (Abb. 5). Mit dieser „Verschwärzung" im Zusammenhang steht auch eine erhebliche Reduzierung der hellen Elemente in der Zelle R_s und der Transzellularmakeln des Hinterflügels bis auf eher winzige Strichflecken im Vergleich

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

zu „normalen" Verhältnissen (größere Makeln) im Flügeldiskus bei *b. arsamota* (Abb. 3).

In der Form der Valven besteht eine nicht unerhebliche Affinität von *mindorensis* (Abb. 10) zu *arsamota* von Negros (Abb. 11). Bei letzterer ist die Valve schmaler und der Apex länger dornförmig angelegt.

Bei den ♀♀ ist der Gesamteindruck der neuen Unterart dunkler (Abb. 6) gegenüber *arsamota* (Abb. 4) und entspricht damit auch den Farbmusterdifferenzen im männlichen Geschlecht. Ursache (bei den ♀♀) ist ein leichtes Überwiegen der dunklen Grundfarbe in der Anlage der Adern im Hinterflügel sowie eine geringfügige Reduzierung der hellen Elemente des Vorderflügels.

In seinem Werk hat Yata (1981: Pl. 20 Fig. 6, 11) zwei *boebera*-♂♂ von Mindoro (Pinamalayan) als *b. boebera* abgebildet. Zumindest einer der Falter (Fig. 11) dürfte als typischer *mindorensis* anzusprechen sein, der andere (Fig. 6) steht zwischen der Mindoro-Form und *arsamota*.

Pareronia boebera arsamota Fruhstorfer 1910

Von Palawan (Irawan) liegen uns 3 ♂♂ von *P. boebera* vor, die den vermutlich ersten Nachweis der Art für diese Insel darstellen (Abb. 3). Nach intensiven Vergleichen mit allen bekannten *boebera*-Formen stellen wir die Falter zu *b. arsamota*. Während diese Zuordnung nach äußeren Merkmalen keine großen Optionen zuließ, führte die Genitalpräparation zweier Tiere in bezug auf die Variabilität der Valvenausbildung zu einem bemerkenswerten Ergebnis: Eines der ♂♂ hat eine vergleichsweise breite, gedrungen wirkende Valve, deren Apex aus einer breiten Basis in eine kürzere, gleichförmige Spitze ausläuft (Abb. 12). Die Valve des zweiten Falters steht zwischen den auf Abb. 11 und 12 dargestellten, mit einer Tendenz zu *arsamota* von Negros (Abb. 11). Besonders der Valvenapex ist hier vergleichsweise lang und spitz angelegt.

Pareronia boebera elaitia Fruhstorfer 1910

Diese imposante *boebera*-Form wurde bisher in der Literatur allein von der Insel Panaon, der Terra typica, geführt. Flankiert wird Panaon von dem mächtigen Mindanao im Süden und von Leyte und Samar im Norden, wobei diese drei Inseln nach dem Schrifttum von *P. boebera trinobantes* Fruhstorfer 1911 (Terra typica: Mindanao) bewohnt werden — ein wenig befriedigendes Verbreitungsmuster für beide Taxa. Eine Analyse der uns vorliegenden Serien konnte nunmehr die Klärung bringen: Die auf Leyte und Samar fliegenden *boebera* sind keine *trinobantes*, sondern Vertreter der Unterart *elaitia*. Somit hat diese jetzt eine „geschlossene" Verbreitung auf den benachbarten Inseln Panaon, Leyte und Samar, wohingegen *trinobantes* allein auf Mindanao vorkommt.

Die Trennung beider Taxa nach ihrem äußeren Erscheinungsbild hat eine Parallele in dem oben besprochenen Auftreten von *mindorensis* und *arsamota*. Bei *elaitia* nämlich ist der schwarze Saum beider Flügelpaare außerordentlich breit angelegt, die hellen Zirkumzellularmakeln des Hinterflügels sind zu dünnen Strichen reduziert, und der Gesamteindruck wirkt durch eine Verkleinerung der hellen Elemente auch im Vorderflügel stark verdunkelt (Abb. 8). Durch die genau gegenteilige Ausbildung der angeführten Merkmale läßt sich *trinobantes* als im Gesamtbild flächig heller charakterisieren (Abb. 7).

In der Form ihrer Valven zeigen beide Subspezies markante Unterschiede: *trinobantes* fällt durch einen sehr langgestreckten, gleichmäßig verjüngten Valvenapex auf (Abb. 13), während die Valve von *elaitia* sehr breit und kompakt gebaut ist, mit einem nur kurzen abgesetzten Apex und vergleichsweise flacher Erhebung in der basalen Hälfte des Dorsalrandes (Abb. 14).

Die von Yata (1981: pl. 20, fig. 16, 17) abgebildeten und als *b. trinobantes* bezeichneten beiden ♂♂ von E. Samar und S. Leyte sind erwartungsgemäß Vertreter der Subspezies *elaitia.*

Literatur

Abang, F., Treadaway, C. G. & Schroeder, H. G. (2004): A contribution to the butterfly fauna of the island of Balambangan (Malaysia, Sabah) (Insecta: Lepidoptera). — Futao, Entomological Reports of Futao-Kai, Tottori, **47:** 2–13.

Treadaway, C. G. (1995): Checklist of the butterflies of the Philippine islands. — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Suppl. 14:** 7–118.

Yata, O. (1981): Pieridae. — Butterflies of the south-east Asian islands, Bd. **2:** 206–438, Taf. 1–84; Tokio (Plapac).

Eingang: 30. iii. 2004

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Dezember 2004 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main